

Anterior komünikan arter anevrizması ile birlikte görülen karotis-anterior serebral arter infraoptik anastomozu: Olgu sunumu

Infraoptic anastomosis of the carotid-anterior cerebral artery associated with an anterior communicating artery aneurysm: a case report

Hamdi BEZİRCİOĞLU,¹ Mehmet ELÇİ,¹ Hasan Kamil SUCU,¹ Fazıl GELAL²

Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, ¹Nöroşirürji Kliniği, ²Radyoloji Kliniği

Anterior serebral arterin proksimal kısmının infraoptik gidişi çok seyrek rastlanan bir anomalidir. Otuz dört yaşında erkek hasta subaraknoid kanamanın ikinci günü getirildi. Hafif ense sertliği dışında nörolojik bulguları normal bulundu. Anjiyografide sağ internal karotis arterin düşük bifurkasyonlu olduğu, distal anterior serebral arterlerin sağ oftalmik arter düzeyinden çıkan anomali A1 tarafından doldurulduğu ve anterior komünikan arter anevrizması bulunduğu görüldü. Anevrizma klipe edildi. Ameliyat sonrası dönemde herhangi bir sorun gözlenmedi. Ameliyat sonrasında A1'in infraoptik gidişi manyetik rezonans anjiyografi ile gösterildi. Bu anomaliye eşlik eden anterior komünikan arter anevrizmalarının cerrahi başarısı için özenli bir anjiyografik incelemenin önemi vurgulandı.

Anahtar sözcükler: Anormallik, multipl; karotis arter, internal; serebral arterler; Willis poligonu; intrakranial anevrizma.

An infraoptic course of the proximal anterior cerebral artery is a very rare anomaly. A 34-year-old male patient was admitted on the second day of a subarachnoid hemorrhage. Neurological examination was normal except for mild neck stiffness. Angiography revealed a low bifurcation of the right internal carotid artery, filling of the distal part of both anterior cerebral arteries by an anomalous A1 tract arising from the origin of the right ophthalmic artery, and an anterior communicating artery aneurysm. The aneurysm was clipped. No complications occurred after surgery. The anomalous infraoptic proximal tract of the anterior cerebral artery was documented by magnetic resonance angiography after surgery. The need for a careful angiographic evaluation was emphasized for surgical treatment of anterior communicating artery aneurysms associated with these anomalies.

Key words: Abnormalities, multiple; carotid artery, internal; cerebral arteries; circle of Willis; intracranial aneurysm.

Anterior serebral arter kompleksi anevrizmaları sıklıkla Willis poligonunun anatomik varyasyonları ile birlikte bulunur. A1 hipoplazisi, anterior komünikan arter fenestrasyonu veya duplikasyonu sık görülen varyasyonlardır.^[1] Anterior serebral arterin optik sinirin altından seyretmesi veya internal karotis arter ile anterior serebral arter arasında infraoptik anastomoz görülmesi nadirdir.^[2] Literatürde yayınlanmış 33 olgunun üçünde iki taraflı infraoptik anastomoz (infraoptik A1) bildirilmiştir.^[3-5]

Bu yazıda, baskın olarak sağda olmak üzere iki taraflı infraoptik seyirli A1 saptanan ve beraberinde anterior komünikan arter anevrizması görülen bir olgu sunuldu. Ayrıca, literatürdeki olguların ortak özellikleri irdelenerek tanıda manyetik rezonans anjiyografinin (MRA) yeri değerlendirildi.

OLGU SUNUMU

Otuz dört yaşındaki erkek hasta, iki gün önce ani başlayan şiddetli baş ağrısı ve kısa süreli bilinç yitimi

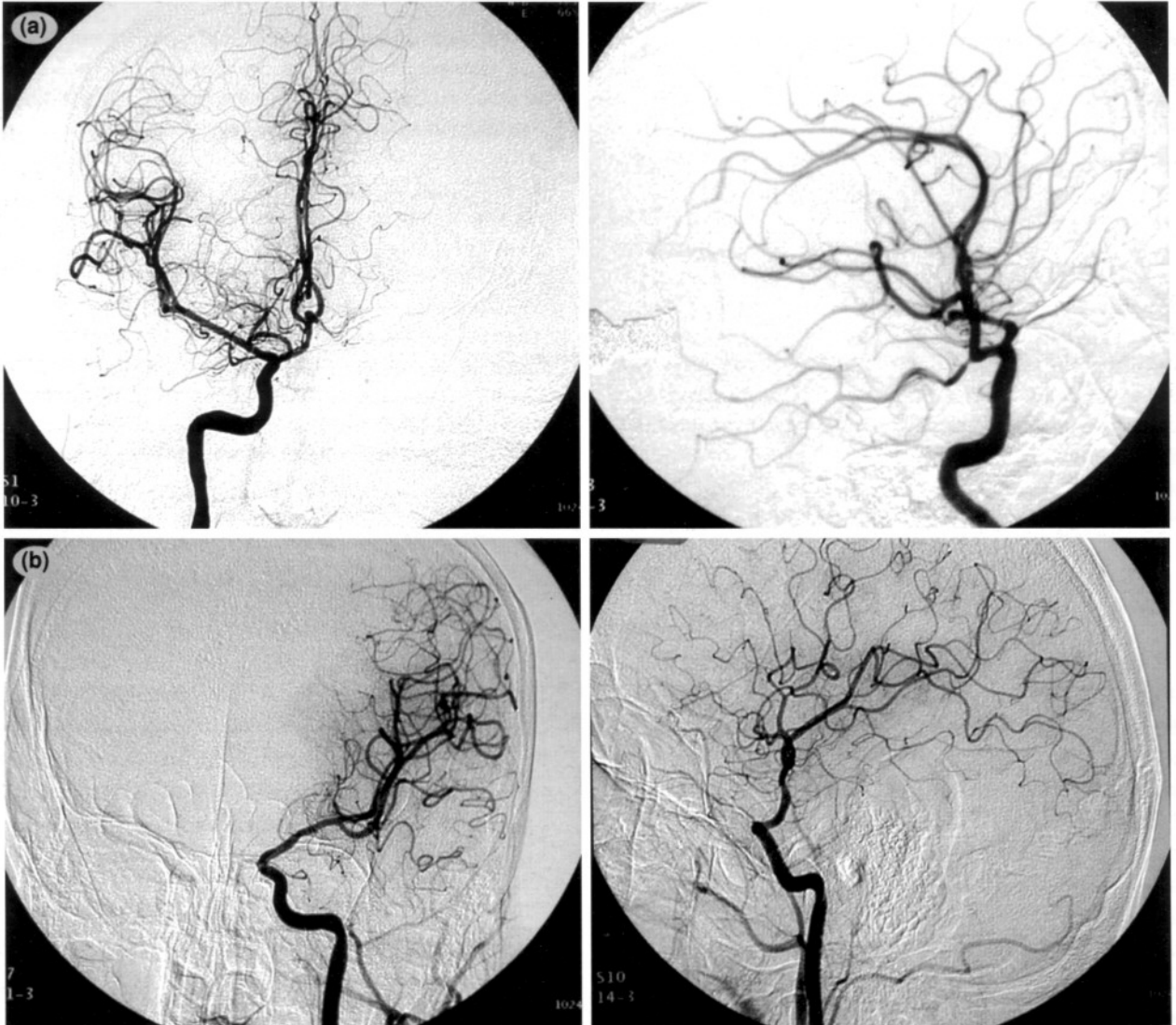
• Geliş tarihi: 29.07.2002 Düzeltme: 14.10.2002 Kabul tarihi: 04.11.2002

• İletişim adresi (Reprint requests to): Dr. Hamdi Bezircioğlu, 1420 Sok., No: 110/3, 35220 Alsancak, İzmir.
Tel: 0232 - 463 49 10 Faks: 0232 - 244 56 24 e-posta: drhamdibezirci@yahoo.com

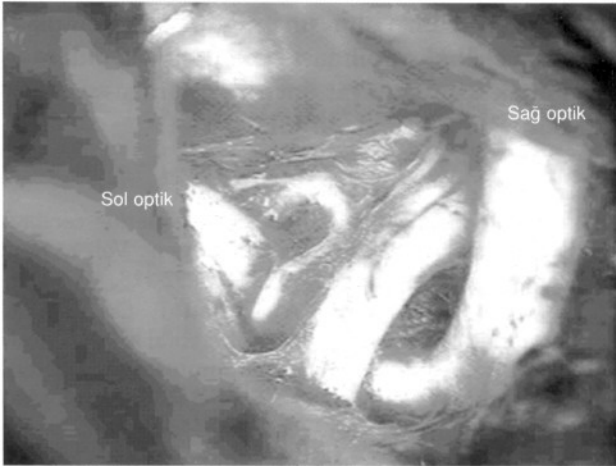
• 16. Türk Nöroşirürji Derneği Bilimsel Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur (7-8 Haziran 2002, İstanbul).

nedeniyle acil servisimize getirildi. Bilgisayarlı beyin tomografisinde yaygın subaraknoid kanama (Fisher G 3) saptanması üzerine hasta kliniğimize yatırıldı. Bilinci açık olan hastada hafif ense sertliği dışında fokal nörolojik defisit görülmedi (Hunt-Hess G 1). Dijital subtraksiyon anjiyografide (DSA), sağ internal karotis arterin erken bifurkasyon oluşturduğu, distal anterior serebral arterlerin sağ oftalmik arter düzeyinden çıkan anomali A1 tarafından doldurulduğu görüldü. Anterior komünikan arter düzeyinde 5 mm çapında anevrizma saptandı (Şekil 1a). Soldan yapılan incelemede anterior serebral arterlerin dolmadığı, internal karotis arterin düşük bifurkasyon oluşturduğu görüldü (Şekil 1b).

Hasta kanamanın dördüncü günü ameliyata alındı. Sağ pterional kranyotomi uygulandı. Cerrahi sırasında, sağ A1'in sağ optik sinir altından geçip prekiazmatik olarak yükseldiği, soldan da infraoptik seyirli daha ince bir dalın buna eşlik ettiği görüldü (Şekil 2). Supraoptik A1'ler iki taraflı hipoplazik olarak değerlendirildi. Anterior sistemin iki taraflı olarak sağ infraoptik seyirli A1 tarafından beslendiği ve anterior komünikan arter düzeyinde 4-5 mm çapında bir anevrizma olduğu görüldü. Anevrizma kliplenmesinde zorluk çekilmedi. Ameliyat sonrası dönem olağan geçti. Ek nörolojik defisit gözlenmedi. Ameliyat sonrası A1-optik sinir ilişkisini göstermek amacıyla üç boyutlu



Şekil 1. (a) Sağ karotis dijital subtraksiyon anjiyografide oftalmik arterin karotis arterden gövde şeklinde ayrıldığı, anomali A1 yapısı ve anterior komünikan arter anevrizması görülmüyor. **(b)** Sol karotis incelemesinde anterior sirkülasyonun dolmadığı izleniyor.



Şekil 2. Cerrahi görünüm: Sağ infraoptik seyirli geniş A1'in prekiazmatik yükselişi ve sol ince kıvrımlı infraoptik A1.

time-of-flight (TOF) tekniği ile MRA uygulandı. A1'lerin sağda daha belirgin ve geniş olmak üzere infraoptik geçtikleri görüldü (Şekil 3).

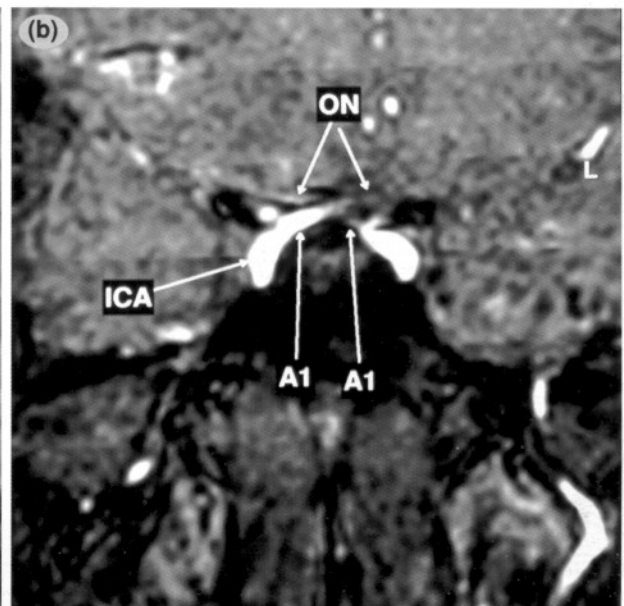
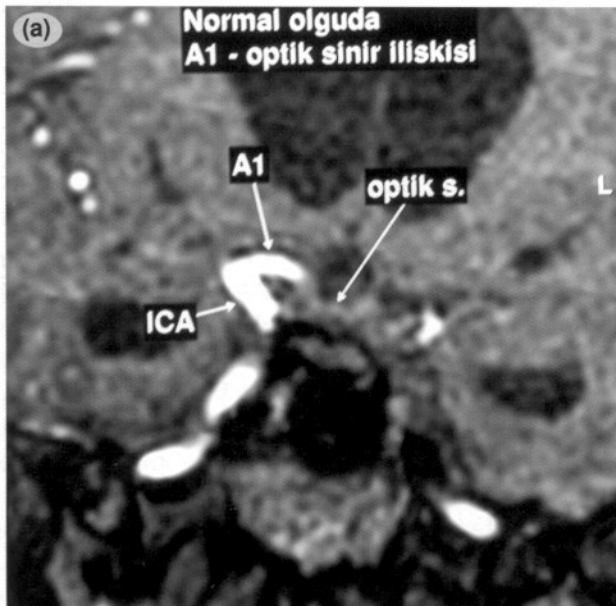
TARTIŞMA

Anterior serebral arter kompleksi anevrizmaları sıklıkla Willis poligonunun anatomik varyasyonları ile birlikte bulunurlar. Yaşargil^[1] A1 hipoplazisinin %80, anterior komünikan arter fenestrasyon veya duplikasyonunun %44 oranında görüldüğünü bildirmiştir. Buna karşın A1'lerin infraoptik seyretmesi çok seyrek görülen bir durumdur.^[2] Literatürde bildirilen 33 olgunun üçünde iki taraf-

lı infraoptik A1 saptanmıştır.^[3-5] Olgumuzda görülen iki taraflı infraoptik A1 sağda geniş ve iki taraflı anterior serebral arterleri doldurmakta, solda daha ince ve kıvrımlı bir seyir izlemekteydi (Şekil 2). Sağ infraoptik A1 DSA, MRA ve cerrahi ile; sol infraoptik A1 ise MRA ve cerrahi ile saptandı. Bu anomali bazı yazarlar tarafından infraoptik A1,^[2] bazıları tarafından karotis-anterior serebral arter anastomozu olarak adlandırılmıştır.^[6] Bu arter iki taraflı A2'leri beslediğinden, infraoptik A1 tanımlamasının yerinde olduğunu düşünüyoruz.

Spinnato ve ark.^[2] bu anomaliyle ilgili literatür incelemesinde, olgularda altı ortak özellik bulunduğunu bildirmişlerdir. Bunlar: (i) Tüm olgularda internal karotis arter bifurkasyonunun düşük olması ve özellikle oftalmik arter çıkışında olması; (ii) infraoptik A1 orijininin oftalmik arter ile birliktelik içermesi; (iii) supraoptik A1'lerin agenezisi veya hipoplazisinin bulunması; (iv) anomalinin genellikle iki distal anterior arteri de dominant olarak doldurması; (v) anomaliye sıklıkla embriyolojik hastalıklara bağlı diğer vasküler anomalilerin eşlik etmesi; (vi) olguların çoğunda anevrizmanın, özellikle anterior komünikan arter anevrizmasının eşlik etmesidir.

Olgumuzda belirtilen ortak özelliklerin çoğu görüldü. İnternal karotis arterde düşük bifurkasyon saptandı. Sağ infraoptik A1, oftalmik arter ile birlikte bir gövde halinde internal karotis arterden



Şekil 3. (a) Normal manyetik rezonans anjiyografide A1-optik sinir ilişkisi. (b) Olgumuzda infraoptik seyirli A1'in optik sinir altında yer aldığı görülüyor.

çıkmakta ve infraoptik seyrettikten sonra prekiiazmatik olarak yükselmekteydi. İki taraflı supraoptik A1 hipoplazik idi. İki taraflı distal anterior serebral arterler sağ infraoptik A1'den dolmaktaydı. Anterior komünikan arterde 4-5 mm'lik anevrizma vardı. Bu bulgular literatürle uyumlu bulundu.

Anomalinin embriyogenezisini bazı yazarlar, oftalmik arterin prekiiazmatik dalları ve internal karotis arterin süperior hipofizel dalları ile anterior serebral arterin kiazmal dalları arasında bulunan prekiiazmal anastomozların çok nadir bir varyasyonu olarak;^[6-8] bazı yazarlar ise primitif dorsal ve ventral oftalmik arterler arasındaki embriyolojik lupun genişleyerek kalıcı hale dönüşmesi olarak değerlendirmişlerdir.^[4]

Ameliyat öncesi DSA incelemesinde internal karotis arter bifurkasyonunun yeri, anomalik arter ve anevrizmanın varlığı gibi damarlara ait özellikler görülmüş; ancak anomalik damar-optik sinir ilişkisi ortaya konamamıştır. Ameliyat sonrasında yapılan MRA incelemesinde arter-optik sinir ilişkisi belirlenmiştir. Manyetik rezonans anjiyografi incelemesi ameliyat öncesinde yapılmış olsaydı, ameliyat sırasında A1'in seyri konusunda daha net bilgimiz olacaktı.

Spinnato ve ark.^[2] A1'in infraoptik seyretmesinin cerrahi riski artırmadığını belirtmişlerdir. Bu anomalinin olması olgumuzun cerrahisine ek bir

zorluk getirmemiş olmasına rağmen, cerrahi planlamanın sağlıklı yapılması ve komplikasyonlardan kaçınmak için ameliyat öncesi saptanmasında yarar olduğu sonucuna varıldı.

KAYNAKLAR

1. Yaşargil MG. Diagnostic studies - anterior cerebral artery complex. In: *Microneurosurgery*. Vol. 1, New York: Georg Thieme Verlag; 1984. p. 92-128.
2. Spinnato S, Pasqualin A, Chioffi F, Da Pian R. Infraoptic course of the anterior cerebral artery associated with an anterior communicating artery aneurysm: anatomic case report and embryological considerations *Neurosurgery* 1999;44:1315-9.
3. Besson G, Leguyader J, Mimassi N, Vallee B, Garre H. A rare anomaly of the circle of Willis: infra-optic course of both anterior cerebral arteries: associated aneurysm of the basilar bifurcation. *Neurochirurgie* 1980;26:71-5. [Abstract]
4. Isherwood I, Dutton J. Unusual anomaly of anterior cerebral artery. *Acta Radiol Diagn* 1969;9:345-51.
5. Lehmann G, Vincentelli F, Ebagosti A. Rare abnormalities of the circle of Willis: infra-optic pathway of the anterior cerebral arteries. *Neurochirurgie* 1980;26:243-6. [Abstract]
6. Nutik S, Dilenge D. Carotid-anterior cerebral artery anastomosis. Case report. *J Neurosurg* 1976;44:378-82.
7. McCormick WF. A unique anomaly of the intracranial arteries of man. *Neurology* 1969;19:77-80.
8. Rosenorn J, Ahlgren P, Ronde F. Preoptic origin of the anterior cerebral artery. *Neuroradiology* 1985;27:275-7.